

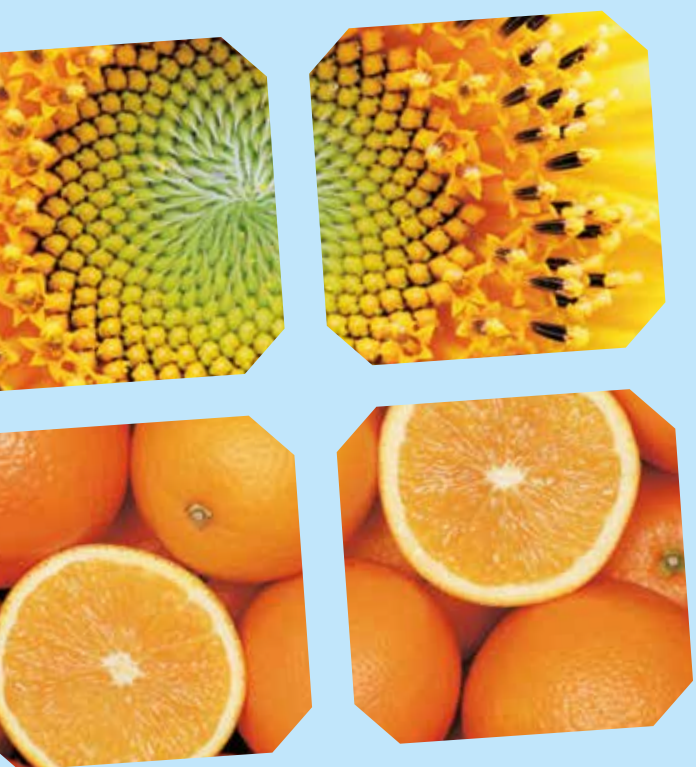
ESO

 Vicens Vives

SITUACIONS

Matemàtiques

ANALITZA PER COMPRENDRE
I COMPRÈN PER ACTUAR!



COMPROMESOS AMB ELS
OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT
SOSTENIBLE



Més
informació
aquí

LA NOSTRA VISIÓ

La **INNOVACIÓ**
combinada amb la solidesa
de l'**EXPERIÈNCIA**

**Apostem per una educació innovadora,
personalitzada, inclusiva i socialment
responsable per crear un futur millor.**

INNOVACIÓ

Connectem les
pedagogies i
tecnologies com
a facilitadores
de la innovació.⁽¹⁾

EXPERIÈNCIA

60 anys
d'experiència,
investigació
i pràctica
pedagògica.

COMPETÈNCIES

Dissenyem escenaris
que facilitin el procés
d'ensenyament dins un
marc d'aprenentatge
competencial i d'habilitats
útils per a la vida real.

APRENTATGE

Apostem pels 4
pilars de l'Educació:⁽²⁾
• **Aprendre a conèixer.**
• **Aprendre a fer.**
• **Aprendre a ser.**
• **Aprendre a conviure.**

AVALUACIÓ

Solucionem
l'**avaluació
competencial**
en la pràctica
docent.

ACOMPANYAMENT

Acompanyem els
docents compromesos
amb l'educació,
facilitant la seva
tasca.⁽³⁾



¹ Avsheniuk, N. "Unesco's contribution to teacher education quality assurance." UNESCO Chair Journal "Lifelong Professional Education in the XXI Century", (3), 7-12, 2021.

² Delors, J. "La educación encierra un tesoro, informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno." Unesco, 1997.

³ Trujillo Sáez, F., Álvarez Jiménez, D., Montes Rodríguez, R., Segura Robles, A. i García San Martín, M. J. "Aprender y educar en la era digital: marcos de referencia." Madrid: ProFuturo, 2020.

LA TEVA SOLUCIÓ

Un ECOSISTEMA de PRODUCTES,
SOLUCIONS i EXPERIÈNCIES
per a la TRANSFORMACIÓ EDUCATIVA

Despleguem tot el nostre potencial per
desenvolupar el nou model educatiu del segle XXI.

ACTIVITATS
INSPIRADORES

EXPERIÈNCIES
D'APRENENTATGE
MAKER

NANO CURSOS (NOCs)

PROJECTES
ADAPTATS AL
CURRÍCULUM
LOCAL

COMUNITATS

CONNEXIÓ
AMB EXPERTS
I ALTRES
DOCENTS

ESTRATÈGIES
DOCENTS

ACOMPANYAMENT I
ASSESSORAMENT

SOSTENIBILITAT

Incloem un plantejament transversal de la **sostenibilitat i el desenvolupament humà**, vinculat i compromès amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de l'Agenda 2030.



DIGITALITZACIÓ I SEGURETAT

Desenvolupem la **competència digital** i l'ús **segur i conscient** de la informació.

EDUCACIÓ INCLUSIVA

Apliquem el Disseny Universal d'Aprenentatge (DUA) per a una **educació inclusiva** i oferim un enfocament **personalitzat i adaptat** per garantir l'èxit educatiu de tot l'alumnat.

DIVERSITAT CULTURAL

Oferim la possibilitat de veure i **entendre el món** des de perspectives diferents a través de la **diversitat lingüística**, fet que suposa una oportunitat per al desenvolupament personal i social.

SITUACIONS I REPTES

Partim de **situacions d'aprenentatge** on es poden contextualitzar els sabers bàsics, **involucrant activament l'alumnat** i fomentant la seva participació en la resolució de reptes (ABR) i problemes (ABP).

APRENENTATGE ACTIU

Fomentem que l'alumnat sigui capaç d'**analitzar, raonar i qüestionar** la informació amb una **actitud activa, autònoma i compromesa**.

SABERS BÀSICS

Proposem un aprenentatge integrat de **sabers bàsics** i **competències** perquè l'alumnat assoleixi de forma plena el **perfil de sortida** de l'etapa educativa.

RESPECTE I IGUALTAT

Fomentem el **respecte i la igualtat de gènere** per desmuntar prejudicis, estereotips i actituds de caràcter discriminatori.

Servei
personalitzat
d'atenció docent
que dona resposta
als desafiaments
de l'educació del
segle XXI.



SITUACIONS Vicens Vives, noves solucions d'aprenentatge per a l'alumnat actual.

SITUACIONS de **Vicens Vives** és un projecte original per repensar **el que s'ensenya, com s'ensenya i com s'avalua** a partir de noves perspectives de docents i alumnes.

El rol del docent actual es compon de múltiples facetes orientades a l'aplicació de **noves idees, propostes i pràctiques educatives** amb la finalitat de millorar el desenvolupament competencial de l'alumnat d'avui.

LES CLAUS DE SITUACIONS

- Aplica els principis del **Disseny Universal d'Aprenentatge**.
- Treballa la **competència digital**.
- Desenvolupa competències **clau** i competències **específiques**.
- Facilita l'aprenentatge **interdisciplinari**.
- Fomenta la resolució **col·laborativa** de **problemes** reals.
- Inclou l'**aprenentatge-servei** en relació amb els **Objectius de Desenvolupament Sostenible**.
- Ofereix una **avaluació** formativa i **metacognitiva**.

Descobreix una manera innovadora de fer matemàtiques, complint amb el currículum en competències matemàtiques.

Es parteix d'una situació connectada amb la realitat propera de l'alumnat que desencadena l'activitat intel·lectual i permet l'**adquisició autònoma i significativa dels sabers**.

D'aquesta manera, s'afavoreix el **desenvolupament competencial** així com l'adquisició de valors compromesos amb els **Objectius de Desenvolupament Sostenible**.



SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA

PAS A PAS
des de la situació
d'aprenentatge
fins a l'avaluació

1 Construcció de l'aprenentatge

■ Plantejament

Una situació inicial és el punt de partida per iniciar l'**aprenentatge contextualitzat** amb exemples de la vida real.

■ Reflexionem-hi!

Activitats, experiments manipulatius, gamificacions... **per resoldre en grup.**

Connecten amb la situació inicial, generen un conflicte cognitiu que afavoreix l'aprenentatge i duen l'alumnat cap a la comprensió intuïtiva del concepte matemàtic treballat.

El docent actua com a guia, fomentant el debat i l'aprenentatge col·laboratiu.



■ Posem-ho tot en comú!

Pàgines on anotar les respostes de cada situació després de l'**anàlisi conjunta amb els companys i companyes i amb el o la docent.**

És aquí on els **conceptes matemàtics prenen forma.**

■ Ordenem les idees

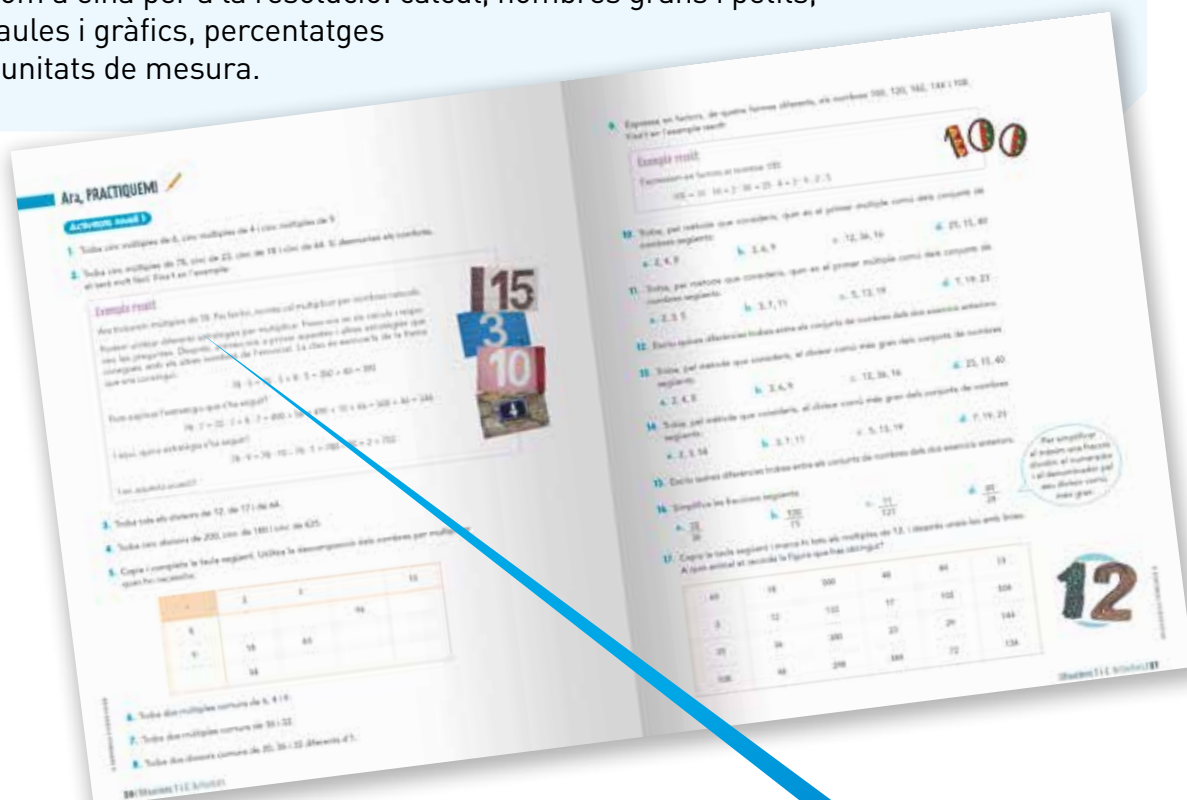
A continuació, l'alumnat pot trobar al llibre de consulta els conceptes matemàtics treballats de manera clara i ordenada.



2 Transferència de l'aprenentatge

■ Ara, practiquem!

A partir de les habilitats i sabers adquirits en l'etapa anterior, l'alumnat resoldrà **activitats classificades en tres nivells de dificultat** per personalitzar l'aprenentatge. Des de la transversalitat es treballen els sabers curriculars com a eina per a la resolució: càlcul, nombres grans i petits, taules i gràfics, percentatges i unitats de mesura.



Amb exemples resolts i recordatoris de teoria.



3 Producció final

■ Activitat competencial

Una **activitat contextualitzada** com a producció final i demostració d'aprenentatge, que permet a l'alumnat **posar en pràctica les competències** que ha adquirit.

4 Avaluació

■ Avaluat el que has après

Per acabar, una proposta que permet que l'alumnat desenvolupi la metacognició sobre el propi procés d'aprenentatge i **valori les competències i el grau de coneixement adquirit**.



Compromesos amb els ODS

Es plantegen situacions relacionades amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible que l'alumnat haurà de resoldre amb la transferència dels aprenentatges adquirits. Alhora, es convida a reflexionar i prendre consciència de la importància d'actuar per tal d'aconseguir un futur sostenible per a tothom.

38. Un negoci de caixes de cartó rep l'encàrrec de dissenyar caixes que tinguin la mateixa mida i que serveixin per emmagatzemar 72 llaunes de refresc de cola, 90 de llimona i 120 de taronja. Cada caixa només pot contenir llaunes del mateix tipus i hi ha d'haver el mateix nombre de llaunes a cada caixa. Si el nombre de llaunes per caixa cal que sigui el més gran possible, respon:

- Quantes llaunes hi haurà per caixa?
- Quantes caixes s'hauran de fabricar?

39. Volem dividir en el mínim nombre de quadrats possible un full rectangular de dimensions 350 mm x 400 mm. De quina mida hauran de ser els costats dels quadrats? Quin és el nombre de quadrats que tindrà el full en total una vegada s'hagi construït la quadrícula?

40. Redacta un problema en el qual hagi de trobar un múltiple comú de tres nombres.

Activitats nivell 3

41. Quin és el divisor comú més petit de 5929 i 1617 sense tenir en compte l'1?

42. Un grup de recerca vol comprovar si el creixement de la sardina del Mediterrani fa la posta per ment de la sardina del Mediterrani a la posta per ment de la sardina del Mediterrani. Utilitzen una màquina amb una xarxa programable a la qual hi calen un peson de 88 pesos i un cop programada amb una certa quantitat, sempre n'agafa la mateixa quantitat de peixos que se li ha programat.

Exemple resolt

Per representar una fracció, dividim la unitat en tantes parts com indica el denominador i la unitat en a la divisió que indica el numerador.

Activitats nivell 3

20. Els teus pares et donen $\frac{5}{7}$ del total dels diners del regal d'aniversari. Quin que per arribar al total encara els falta per donar-te 120 €. Penses invertir tots aquests diners a comprar la guitarra que sempre has volgut i que val 610 €. En tindràs prou tal?

21. Observa el gràfic i contesta, aproximant, les preguntes que hi ha a continuació.

Percentatge d'alfabetització d'adults per regió i sexe (2016)

Regió	Sexe	Percentatge d'alfabetització (%)
Àsia Central	homes	~75
	dones	~70
Europa (Amèrica del Nord)	homes	~95
	dones	~95
Amèrica Llatina i el Carib	homes	~85
	dones	~85
Nord d'Àfrica i Àsia del Sud	homes	~65
	dones	~60
Àfrica Subsahariana	homes	~55
	dones	~50

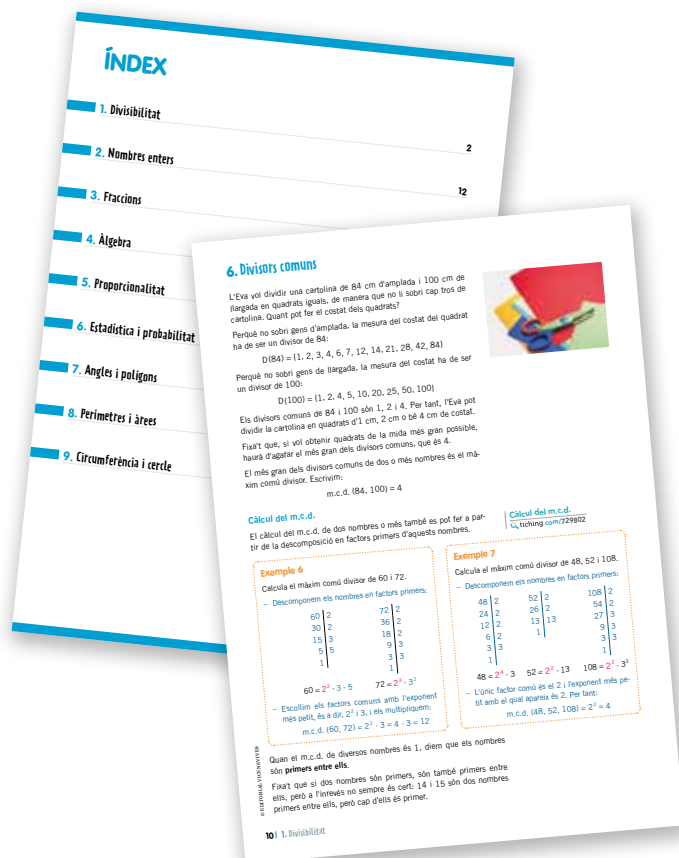
Situació 11.2. Activitat 12

Imagina que ets el capità d'un país del nord d'Àfrica occidental a mitjans dels anys 1950. El país és molt pobre i la majoria de la població és analfabeta. El país és molt pobre i la majoria de la població és analfabeta. El país és molt pobre i la majoria de la població és analfabeta.

■ Llibre de consulta

Consta de 9 temes on trobem els continguts treballats al Quadern d'aprenentatge exposats d'una manera ordenada i sintètica, acompanyats de nombrosos exemples per facilitar-ne la comprensió.

Aquest material pot servir de suport i guia en moments puntuals i connecta el coneixement matemàtic assolit al Quadern d'aprenentatge amb els continguts descrits de forma més tradicional.



APRENTATGE COMPETENCIAL

- **Resolució de problemes** de la vida quotidiana aplicant diferents estratègies, analitzant les solucions i verificant-ne la validesa.
- **Pensament computacional** amb recursos informàtics per aprendre a generar instruccions i resoldre problemes concrets.
- **Visió global** i interdisciplinària de les matemàtiques com un tot integrat.
- **Transversalitat** de les matemàtiques connectades amb la vida real.
- **Comunicació** i representació individual i col·lectiva de conceptes, procediments i resultats.
- **Aprenentatge a partir de l'error** i desenvolupament de destreses personals.
- **Aprenentatge col·lectiu** i desenvolupament de destreses socials.

MATERIAL PER A L'ALUMNAT

■ Quadern d'aprenentatge

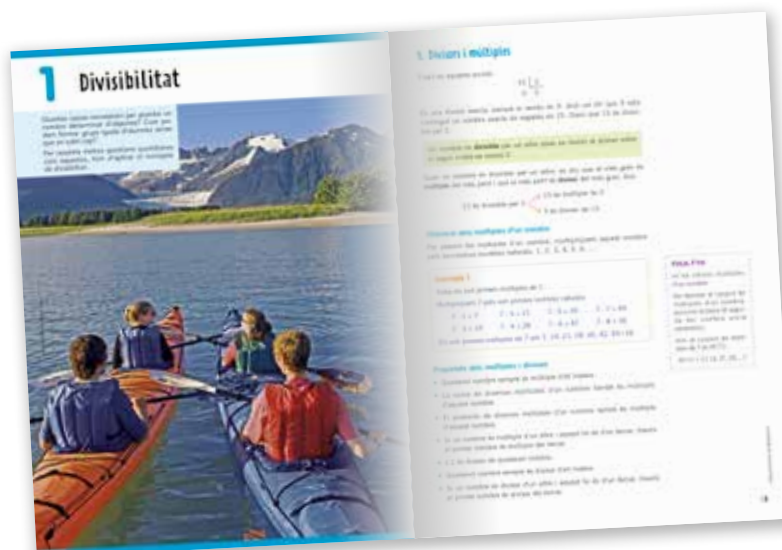
El quadern és l'eix vehicular de **Situacions** i es basa en una **metodologia** d'aprenentatge **constructivista**, on l'alumnat aprèn de manera autònoma **a partir de situacions reals** i properes.



■ Llibre de consulta

Actua com a guia, complementa el quadern i organitza els **sabers** i el coneixement matemàtic assolits amb les situacions.

És un suport per resoldre les diferents fases d'aprenentatge.



■ Llibre digital

Disponible a **edubook**, la plataforma digital de Vicens Vives.

Accés:

- **Online** a través de la pàgina web d'edubook.
- **Offline** a través de:

Apps per a tauletes
iOS i Android.



Apps d'escriptori
Windows, Mac i Linux.



El llibre digital de **Situacions** permet a l'alumnat **aprendre de manera autònoma i activa** a través de diverses fases d'aprenentatge que inclouen una gran quantitat de **recursos multimèdia i activitats interactives**, associades a cada unitat (vídeos, enllaços, activitats autocorrectives, etc.).

La navegació per la plataforma digital permet **visualitzar amb agilitat** les **activitats** plantejades i els **continguts** del llibre de consulta.



Integració d'edubook amb les plataformes digitals:



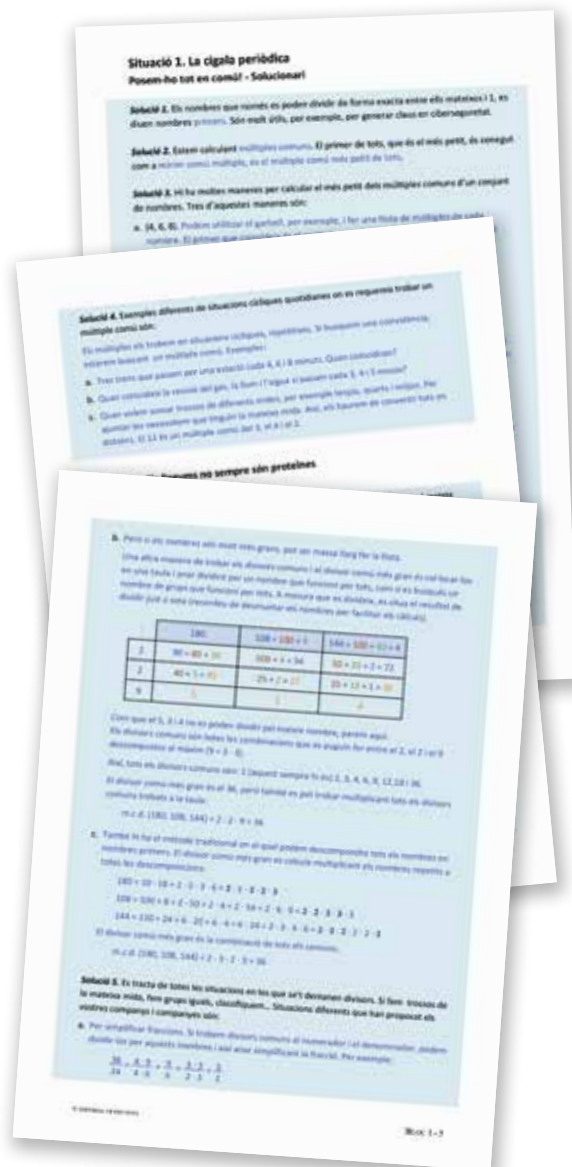
RECURSOS PER AL PROFESSORAT

■ Guia didàctica

- Orientacions didàctiques.
- Temporització.
- Continguts clau i curriculars de l'àmbit de la matèria.
- Solucionari de les activitats.

■ Recursos curriculars

- Programació i avaluació.
- Proposta curricular.
- Avaluació competencial.



Els recursos apliquen les directrius del DUA per garantir una educació inclusiva.

Programació competencial
Desenvolupa el Perfil de Sortida a l'Educació Secundària.

Programació d'aula

Concreta els elements curriculars de la programació competencial.



Entra a la **MOTXILLA DIGITAL DEL DOCENT** i consulta els materials de cada curs.



L'AVALUACIÓ **VICENS VIVES**

by **Additio**

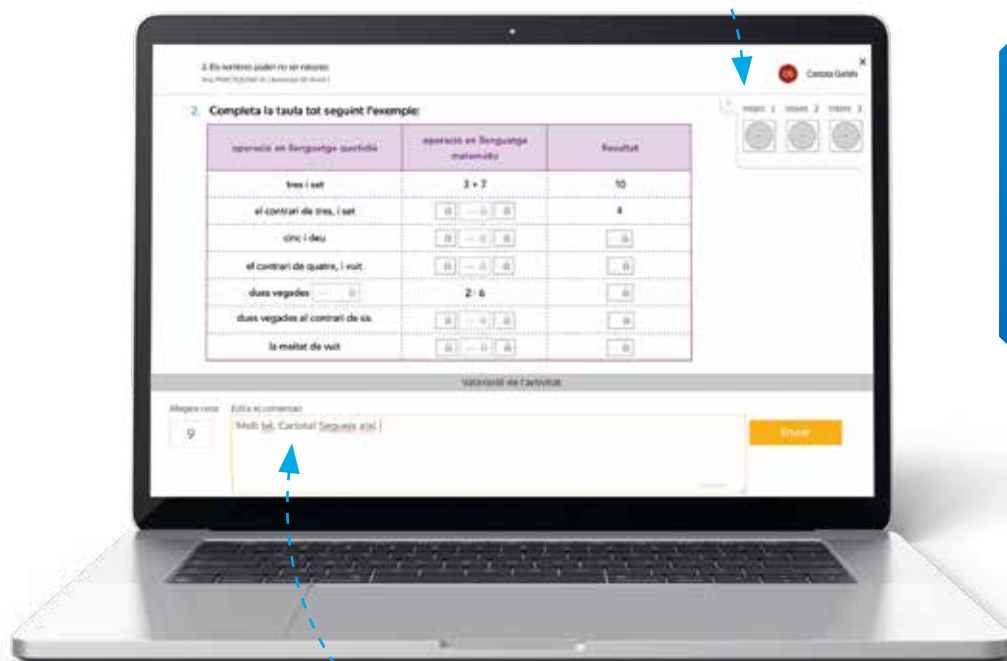
Amb la LOMLOE, l'avaluació va molt més enllà d'obtenir una puntuació o nota en l'acabament del curs o cicle escolar. Gràcies a les propostes didàctiques que es plantegen als nostres materials, i al **sistema d'avaluació competencial de Vicens Vives** by **Additio**, podem fer una **avaluació global, contínua, formativa i integradora**.

Un **sistema nou, fàcil i molt intuïtiu**, pensat per al teu dia a dia.

Cada apartat indica les competències o els criteris d'avaluació que estem treballant.

Inclou un **generador de proves** per als Sabers

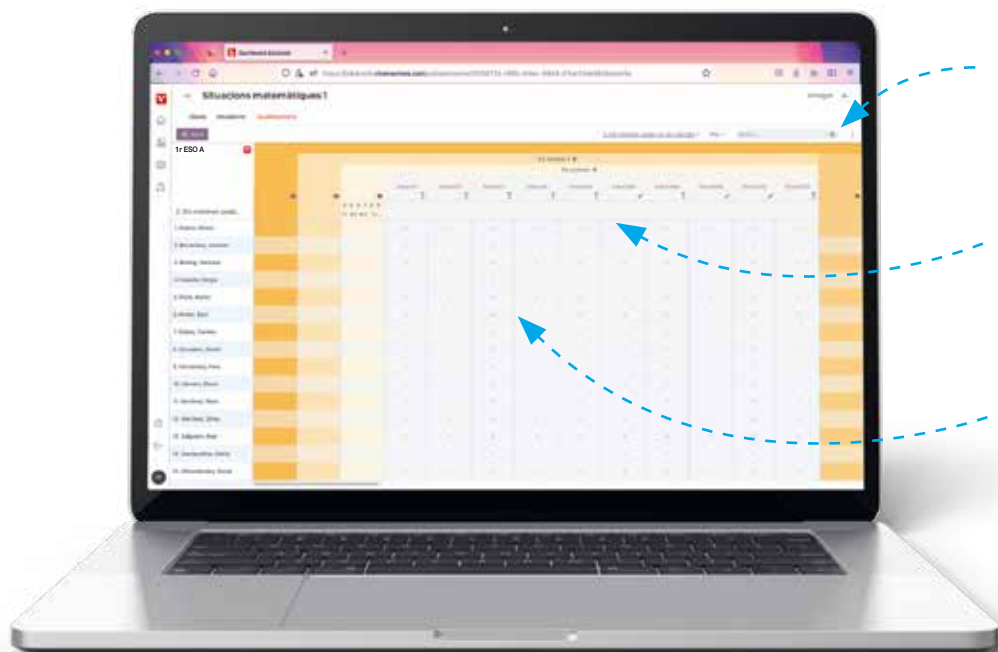
Des d'**edubook**, la **plataforma digital de Vicens Vives**, l'alumnat pot fer diversos intents en la resolució d'activitats i veure'n els encerts i els errors.



Escaneja'm
i mira com
funciona!

El docent pot enviar el seu *feedback* per orientar i oferir el **suport individualitzat** necessari.

L'avaluació competencial és fonamental en el nou model curricular i té un caràcter integrador.

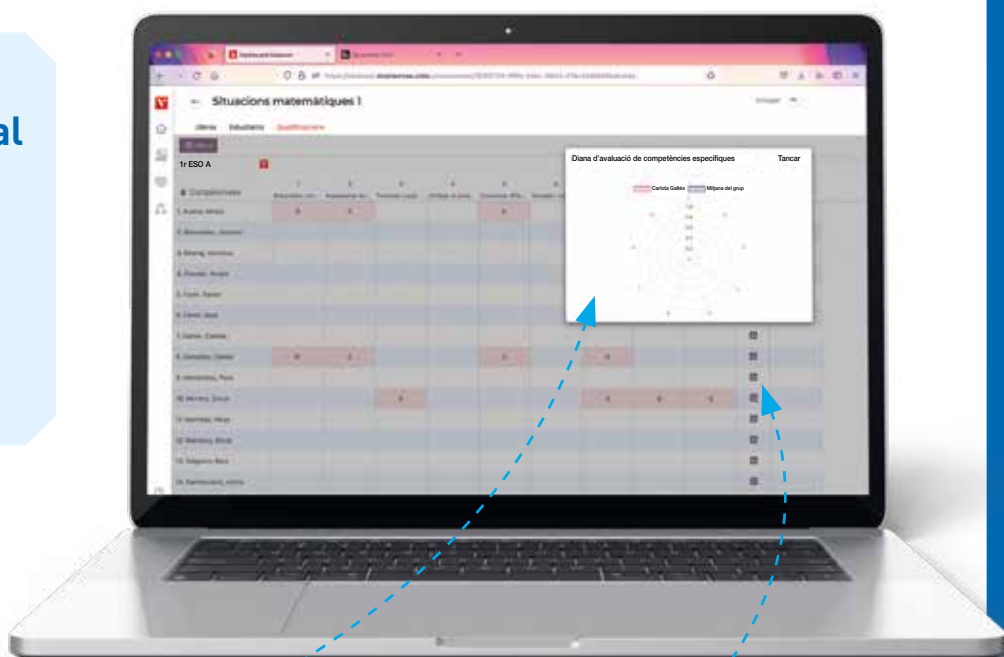


La informació de l'avaluació es pot **exportar a Excel**.

El docent pot **afegir criteris d'avaluació** i instruments d'avaluació, com les rúbriques.

El docent sempre podrà **rectificar la nota i configurar les opcions d'avaluació** per a cada grup.

En el nou sistema d'avaluació competencial de Vicens Vives by **Additio**, es pot consultar i gestionar l'avaluació des de l'aspecte més concret al més general.



El docent pot consultar l'avaluació de l'alumne o l'alumna en un **gràfic radar** i comparar-la amb la mitjana de la classe.

El nostre qualificador es pot relacionar amb:



Google Classroom



Microsoft Teams

ÍNDEX SITUACIONS MATEMÀTIQUES 1

BLOC	SITUACIONS	CONSTRUCCIÓ DE L'APRENTATGE		
		Reflexionem-hi!	Posem-ho tot en comú!	Ordenem les idees. Sabers
0 Per calcular no cal calculadora		Estratègies per calcular sense calculadora	• Sumes i restes • Multiplicacions • Divisions • Expressió de nombres com a multiplicació de factors	
1 La natura i els nombres	1. La cigala periòdica	Activitats a partir de la lectura d'un text sobre les cigales de Connecticut	• Divisors i múltiples • Criteris de divisibilitat • Nombres primers i nombres compostos • Descomposició en factors primers • Càlcul de divisors d'un nombre • Divisors comuns • Múltiples comuns	Llibre de consulta: 1. Divisibilitat
	2. Els llegums no són només proteïnes	Treballem la divisibilitat amb llegums		
2 Els nombres poden no ser naturals	3. Els contraris	Activitats a partir de l'anàlisi de situacions contràries que vivim en el nostre dia a dia	• Els nombres enters • Suma i resta • Multiplicació i divisió • Operacions combinades	Llibre de consulta: 2. Nombres enters
	4. Juguem amb trossos	Compartir és viure!	• Concepte de fracció • Fraccions equivalents • Representació a la recta • Reducció a comú denominador	Llibre de consulta: 3. Fraccions
3 Qüestió d'equilibri	5. La llei de la balança	Treballem amb la balança	• Nombres i lletres • Expressions algebraïques • Monomis • Equacions i identitats • Resolució d'equacions • Resolució de problemes	Llibre de consulta: 4. Àlgebra
	6. Què amaga una bossa?	Fem àlgebra		
4 És probable que tot tingui una raó	7. Sucre en les begudes transversals	Analitzem la quantitat de sucre que tenen les begudes refrescants	• Raó i proporció • Magnituds directament proporcionals • Percentatges • Escales	Llibre de consulta: 5. Proporcionalitat
	8. Cursa de daus	Fem una cursa de daus. Qui té més probabilitats de guanyar?	• Població, mostra i variables estadístiques • Taules de freqüències • Mesures estadístiques • Gràfics estadístics • Experiments i esdeveniments • Probabilitat d'un esdeveniment • Regla de Laplace	Llibre de consulta: 6. Estadística i proporcionalitat
5 Línies i formes	9. Els ruscs de les abelles	Construïm un rusc i treballem polígons	• Angles • Relacions entre angles • Mediatriu i bisectriu • Mesura d'angles • Operacions amb mesura d'angles • Polígons. Elements i classes • Polígons convexos • Triangles • Quadrilàters	Llibre de consulta: 7. Angles i polígons
	10. La millor finestra	Som arquitectes		
	11. Transformers	Transformem figures	• Longitud • Superfície • L'àrea com a mesura • Àrees i perímetres de polígons	Llibre de consulta: 8. Perímetres i àrees
	12. Tot va sobre rodes	Descobrim la circumferència i el cercle	• Circumferència • Cercles i figures circulars • Longitud de la circumferència • Àrea del cercle • Àrees de figures circulars	Llibre de consulta: 9. Circumferència i cercle
Aprenc amb les TIC		El full de càlcul		
		Dibuixar amb GeoGebra		

TRANSFERÈNCIA DE L'APRENENTATGE	PRODUCCIÓ FINAL	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	AVALUACIÓ	ODS
Ara, practiquem	Activitat competencial		Avalua el que has après	
Activitats nivell 1 Activitats nivell 2 Activitats nivell 3		C7. Representar i comunicar processos i resultats	1. Explora sabers i competències 2. Valora les situacions 3. Valora la teva actitud 4. Valora el teu aprenentatge 5. Comparteix el teu aprenentatge	
	El millor avió	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjectures C5. Connectar elements matemàtics C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		    
	La Terra s'escalfa	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjectures C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		    
	Quant fa el nostre pis?	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjectures C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		 
	Els índexs ens ajuden a entendre el món	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjectures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		  
	Ball de màscares	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjectures C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		  
		C7. Representar i comunicar processos i resultats C4. Utilitzar el pensament computacional C7. Representar i comunicar processos i resultats		

ÍNDEX SITUACIONS MATEMÀTIQUES 2

BLOC	SITUACIONS	CONSTRUCCIÓ DE L'APRENTATGE		
		Reflexionem-hi!	Posem-ho tot en comú!	Ordenem les idees. Sabers
1 Comptem de moltes maneres	1. Ens enlairem	Activitats a partir de la lectura d'un text i el visionat d'un curtmetratge sobre els globus estratosfèrics	- Nombres enters - Valor absolut - Operacions amb nombres enters	Llibre de consulta: 1. Nombres enters
	2. Un full a trossos	Activitats manipulatives amb fulls retallats	- Fraccions - Fracció com a decimal i com a percentatge - Operacions amb fraccions	Llibre de consulta: 2. Fraccions
	3. Invasió bacteriana	Activitats a partir del visionat d'un curtmetratge sobre el procés de divisió bacteriana	- Potències - Descomposició d'un nombre en potències - Operacions amb potències	Llibre de consulta: 3. Potències
2 Qüestió de llenguatge	4. Un joc de màgia	Activitats a partir de jocs de màgia de base algebraica	- Llenguatge algebraic - Identitats - Identitats notables	Llibre de consulta: 4. Àlgebra
	5. Si trobem l'equació estem salvats	Activitats manipulatives amb bosses, botons i fulls retallats	- Equacions de primer grau - Funcions - Variables	Llibre de consulta: 5. Equacions
3 Preveure	6. Cara o creu	Activitats a partir de jocs de monedes de base probabilística	- Experiments aleatoris - Probabilitat freqüencial - Regla de Laplace	Llibre de consulta: 6. Probabilitat
	7. Quants germans tens?	Investigació estadística sobre el nombre de germans dels companys de curs	- Paràmetres de centralització - Moda, mediana, mitjana	Llibre de consulta: 7. Estadística
4 Dos dels més grans	8. Dibuixa, retalla i encaixa	Activitats manipulatives amb figures retallades	Teorema de Pitàgores	Llibre de consulta: 8. Proporcionalitat geomètrica
	9. La importància de la teva ombra	Activitats manipulatives amb ampolles i figures retallades	- Teorema de Tales - Proporcionalitat - Semblança de triangles	
5 L'espai que ens ocupa	10. Un joc de mesura	Construcció d'un conjunt d'instruments de mesura volumètrica	Volum i capacitat	Llibre de consulta: 9. Cossos geomètrics
	11. Un viatge entre el pla i l'espai	Activitats interactives amb GeoGebra	- Poliedres: prisma i piràmide - Cossos de revolució: cilindres	

TRANSFERÈNCIA DE L'APRENENTATGE	PRODUCCIÓ FINAL	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	AVALUACIÓ	ODS
Ara, practiquem	Activitat competencial		Avalua el que has après	
Activitats nivell 1 Activitats nivell 2 Activitats nivell 3	Consum sostenible d'aigua			        
	El missatge secret	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjetures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials	1. Explora sabers i competències 2. Valora les situacions 3. Valora la teva actitud 4. Valora el teu aprenentatge 5. Comparteix el teu aprenentatge	      
	El problema dels residus			  
	La contaminació del transport			   
	Quina llauna!			 

ÍNDEX SITUACIONS MATEMÀTIQUES 3

BLOC	SITUACIONS	CONSTRUCCIÓ DE L'APRENTATGE		
		Reflexionem-hi!	Posem-ho tot en comú!	Ordenem les idees. Sabers
1 La Terra en xifres	1. Valdívia, 1960	Analitzem les dades d'un terratrèmol	- Potències de base entera i exponent natural - Potències de base fraccionària i exponent natural - Potències d'exponent enter no natural - Aproximacions - Notació científica - Operacions de notació científica	Llibre de consulta: 1. Nombres racionals
	2. Totes les errades són iguals?	Valorem la importància de les errades		
2 Patrons i models	3. Què passa? Què passarà?	Treballem les successions	- Successions de nombres reals - Progressions aritmètiques - Progressions geomètriques - Interès simple i interès compost	Llibre de consulta: 2. Successions i progressions
	4. Castigat sense pati, Gauss!	Investiguem com podem aconseguir sumar més ràpid		
3 Si tens cap problema, demana-ho a les equacions	5. Buscar quadrats dins de rectangles	Apliquem la idea d'Euclides	- Expressions algèbriques - Productes notables - Equacions de segon grau - Problemes amb equacions	Llibre de consulta: 3. Equacions
	6. Dues ulleres i un barret	Apliquem l'àlgebra quan anem de rebaixes		
	7. Quina coincidència!	Juguem al marro	- Equacions lineals amb dues incògnites - Sistemes d'equacions lineals - Resolució algebraica d'un sistema d'equacions - Resolució gràfica d'un sistema d'equacions - Problemes amb sistemes d'equacions	Llibre de consulta: 4. Sistemes d'equacions
4 Little Big Data	8. Coneguem la nostra classe	Estudiem les alçades dels companys i companyes de classe	- Variables estadístiques - Taules de freqüències - Gràfics estadístics - Paràmetres de centralització - Quartils - Paràmetres de dispersió	Llibre de consulta: 5. Estadística
	9. Centrat o desviat?	Comparem estudis estadístics		
	10. Comptar... i guanyar?	La necessitat de comptar	- Experiments aleatoris - Operacions amb esdeveniments - Probabilitat d'un esdeveniment - Propietats de probabilitat - Regla de Laplace	Llibre de consulta 6. Probabilitat
5 2D i 3D	11. La classe a escala	Construïm una maqueta de l'aula	- Figures semblants - Escala - Cossos semblants	Llibre de consulta: 7. Semblança
	12. Cons, esferes, cilindres	Treballem les TAC, en l'àmbit de la geometria, amb GeoGebra	- Poliedres regulars - Prismes - Piràmides - Cossos de revolució - Cilindres - Cons - Esferes	Llibre de consulta: 8. Cossos geomètrics
	13. Mou-te i fes-te gran	Transformacions geomètriques	- Moviments en el pla - Vectors - Translacions - Simetries centrals - Girs - Simetries axials - Composició de moviments	Llibre de consulta: 9. Moviments
Aprenç amb les TIC				

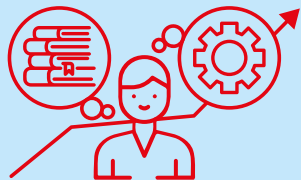
TRANSFERÈNCIA DE L'APRENENTATGE	PRODUCCIÓ FINAL	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	AVALUACIÓ	ODS
Ara, practiquem	Activitat competencial		Avalua el que has après	
Activitats nivell 1 Activitats nivell 2 Activitats nivell 3	Tot mesurant la Terra	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjetures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials	1. Explora sabers i competències 2. Valora les situacions 3. Valora la teva actitud 4. Valora el teu aprenentatge 5. Comparteix el teu aprenentatge	
	Els nombres i la natura	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjetures C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		
	Gestió de l'aigua per a l'agricultura	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjetures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		
	L'ús del mòbil: temps i dades	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjetures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		
	Centrals hidroelèctriques	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjetures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials		

ÍNDEX SITUACIONS MATEMÀTIQUES 4

BLOC	SITUACIONS	CONSTRUCCIÓ DE L'APRENTATGE		
		Reflexionem-hi!	Posem-ho tot en comú!	Ordenem les idees. Sabers
1 Irracional, però real	1. True news vs fake news	Investigació sobre la velocitat de difusió de les notícies	- Nombres racionals i irracionals - Representació gràfica sobre la recta - Recursos digitals per al càlcul numèric - Càlcul mental	Llibre de consulta: 1. Nombres reals
	2. Potències i radicals ja s'entenen	Descoberta de les relacions entre les potències i els radicals	- Potències d'exponent fraccionari - Càlcul amb radicals	
2 Dades que ens ajuden a estimar	3. Un pam de nas	Investigació sobre la correlació entre dues variables	- Estudis estadístics - Gràfics estadístics - Eines d'anàlisi de dades - Recursos digitals per a l'estadística - Inferència i predicció	Llibre de consulta: 2. Estadística
	4. Un ecosistema en perill	Estimació del nombre de peixos que hi ha en un llac a partir d'un experiment	- Conceptes bàsics de probabilitat - Probabilitat condicionada i esdeveniments independents - Càlcul de probabilitats d'esdeveniments compostos - Combinatòria - Recursos digitals per al càlcul de probabilitats	Llibre de consulta: 3. Probabilitat
3 Res no importa si tinc una equació	5. Una escultura en qualsevol espai	Càlcul de les dimensions d'una escultura en funció de x	- Polinomis - Operacions amb polinomis - Descomposició de polinomis	Llibre de consulta: 4. Polinomis
	6. Si tens una equació, no importa el grau	Deducció de la resolució d'equacions de grau més gran que dos a partir de l'expressió en factors del volum conegut d'un prisma en funció de x	- Equacions de grau igual o superior al 2n - Resolució per descomposició. - Recursos digitals per a la resolució d'equacions - Interpretació gràfica de la resolució d'equacions de 2n grau	Llibre de consulta: 5. Equacions
	7. No són equacions	Descoberta de les inequacions a partir d'exemples reals de desigualtats	- Inequacions lineals - Resolució d'inequacions lineals - Interpretació gràfica de les solucions	Llibre de consulta: 6. Sistemes
4 Les llargues distàncies no són problema	8. Estar a l'altura	Descoberta de les raons trigonomètriques bàsiques a partir de la manipulació de triangles rectangles	- Mesura d'angles - Raons trigonomètriques - Resolució de triangles rectangles - Recursos digitals de geometria dinàmica	Llibre de consulta: 7. Trigonometria
	9. Vol ballar, Sr. Robot?	Descoberta de la necessitat d'un llenguatge per definir punts, vectors i rectes per entendre el desplaçament d'un robot	- Coordenades i vectors - Equació de la recta - Paral·lelisme i perpendicularitat	Llibre de consulta: 8. Geometria analítica
5 Buscant patrons, trobant models	10. Tot acaba encaixant	Anàlisi de dades de dues variables en exemples pràctics i trobada de models de funcions amb l'ajut del GeoGebra.	- Funció quadràtica, exponencial, logarítmica i definida a trossos - Formes de representació - Funcions inverses - Taxa de variació - Recursos digitals per a la representació de funcions	Llibre de consulta: 9. Funcions

TRANSFERÈNCIA DE L'APRENENTATGE	PRODUCCIÓ FINAL	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	AVALUACIÓ	ODS
Ara, practiquem	Activitat competencial		Avalua el que has après	
Activitats nivell 1 Activitats nivell 2 Activitats nivell 3	Sense marge d'errada			     
	Un experiment estadístic	C1. Interpretar, modelitzar i resoldre problemes C2. Analitzar les solucions d'un problema C3. Formular i comprovar conjectures C4. Utilitzar el pensament computacional C5. Connectar elements matemàtics C6. Connectar amb altres matèries i amb la realitat C7. Representar i comunicar processos i resultats C8. Identificar i gestionar emocions C9. Desenvolupar destreses socials	1. Explora sabers i competències 2. Valora les situacions 3. Valora la teva actitud 4. Valora el teu aprenentatge 5. Comparteix el teu aprenentatge	   
	Cap al parc, que hi falta gent!			     
	SOS! SOS! SOS!			   
	Els juliols per venir			    

El projecte Situacions es fonamenta en **dos principis** clau del disseny d'aprenentatge, presents a tots els programes de Vicens Vives.



La metodologia de l'**aprenentatge profund** o *deep learning*, que ajuda l'alumnat a prendre el control del propi aprenentatge.



El desenvolupament d'una **mentalitat de creixement** en l'alumnat que contribueix a enfortir la seva capacitat d'adaptabilitat en un món canviant.

SITUACIONS de Vicens Vives, un projecte per a l'**aprenentatge**

Es concreten en **10 atributs** d'un projecte educatiu innovador:

- 1. Avaluat i provat** per docents i especialistes en didàctica que ofereixen evidències d'impacte.
- 2. Ciència cognitiva.** Es focalitza en com aprenen les persones per generar connexions entre allò concret i allò abstracte.
- 3. Pautat.** Estructura gradualment l'aprenentatge competencial per afavorir la comprensió i l'aprenentatge profund.
- 4. Modular.** Totes les sessions i activitats de treball estan planificades una a una i al detall.
- 5. Experiencial i pràctic.** S'arriba als conceptes a partir de situacions senzilles, desafidores i motivadores.
- 6. Multimodal.** Afavoreix els diferents estils cognitius de l'alumnat des d'una composició multimèdia del contingut.
- 7. Centrat a ajudar al professorat.** Proposa, des de la seva aplicació a l'aula, formació i actualització metodològica.
- 8. Gestió de la diversitat.** Atén, des del seu disseny, les diferents capacitats, talents i ritmes d'aprenentatge de l'alumnat.
- 9. Motivador per a tots.** Proposa reptes i pràctiques graduals que tots puguin resoldre amb èxit, entre iguals i en grup de manera inclusiva.
- 10. Avaluació consistent i formativa.** Estimula la retroalimentació entre l'alumnat i el professorat.

